Aus der Universitäts-Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkranke
zu Heidelberg
(Direktor: Professor Dr. K. Beck).

Über die Laryngektomie

Erfahrungen der Universitäts-Hals-, Nasen-, Ohrenklinik Heidelberg.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

vorgelegt von
Heinrich Dieter
aus Altenderne i. Westf.

AMF Medical Library

1940

Druck: Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. Rodenwaldt.
Referent: Prof. Dr. Beck.

In Dankbarkeit meinen Eltern gewidmet

Einleitung.

1866 hat Th. Watson in Edinburg wegen Lues eine Totalexstirpation des Kehlkopfes vorgenommen, jedoch war der Patient nach der Operation gestorben.

1873 führte dann Billroth wegen Carzinoms eine Laryngofissur des Kehlkopfes aus. Nach 3—4 Wochen entwickelte sich aber ein umfangreiches örtliches Rezidiv, was Anlaß zur Totalexstirpation gab. Über diese erste Operation hat Gussenbauer berichtet: „In Narkose war eine Laryngofissur zum Überblick der inneren Kehlkopfpartie mit Entfernung des Tumors geplant, dann wurde aber, durch die Ausdehnung des Tumors bedingt, der Plan zur Kehlkopfexstirpation gefaßt. Um dieses durchzuführen, mußte die Narkose unterbrochen werden, damit der Patient zu diesem Eingriff seine Einwilligung geben konnte."

In Tierversuchen war es 1829 Albers in Bonn schon gelungen, nach Totalexstirpation des Kehlkopfes Tiere am Leben zu erhalten. Diese Versuche hatten den Zweck, Aufklärung über die Funktion des Kehlkopfes bei der Atmung zu erhalten. Aus ihren eigenen Erfahrungen zogen erst viel später Billroth und insbesondere Czerny den Schluß, daß die Entfernung des Kehlkopfes auch beim Menschen möglich sein müßte.

Zunächst verlief der erste Fall von Billroth günstig, und nach seinem Bekanntwerden setzte man große Hoffnung auf diese radikale Therapie des Kehlkopfkrebses. Die Folgezeit lehrte aber, daß Laryngektomien nicht nur schwierige, sondern auch nicht ungefährliche Operationen darstellten. Auch der Billroth'sche Patient erlag 7 Monate nach der Operation einem Drüsenrezidiv. Diese Mißerfolge führten einerseits zu stärkerer Zurückhaltung bei der Indikation zur Operation, und Tauber sagt 1891, „daß die Menschlichkeit bei der Unterlassung dieser Operation, welche der Chirurgie keine Ehre bringt, zum mindesten nichts verliert". Andererseits suchte man aber doch, durch genauestes Studium der Anatomie und Pathologie des Kehlkopfkrebses und durch Verbesserung der Operationstechnik den Weg für eine erfolgreiche Laryngektomie zu bahnen.

Die Hauptgefahrenpunkte, die eine hohe Operationsmortalität bedingten, lagen begründet im Blutverlust bei der Operation und

in der Möglichkeit einer Aspirationspneumonie und einer septischen Infektion der Wunde. Im Laufe der Zeit lernte man aber diese Gefahrenquellen weitgehendst zu meistern.

Durch Soerensen und Gluck wurde erstmalig bei der Laryngektomie auf eine Wiederherstellung der Mundatmung verzichtet und durch Einnähung des Trachealstumpfes in die äußere Haut eine sekundäre Infektion der Lunge durch die Wunde vermieden. Die Infektion der Wunde aber ist immer noch möglich, da bei Eröffnung des Pharynx von dort Sekret herabläuft. Man muß dies bei der Operation berücksichtigen und durch Saugpumpe für schnelle Entfernung des infektiösen Materials sorgen. Aus diesem Grunde sind auch die infizierten Lymphdrüsen vor Eröffnung des Pharynx zu exstirpieren. Was die Loslösung des Kehlkopfes selbst angeht, so gehen die Meinungen auseinander, ob man von oben nach unten oder umgekehrt zu operieren hätte. Billroth, wie auch Kümmel nahmen die Auslösung von unten nach oben vor. Durch Tamponade des von der Trachea abgetrennten Kehlkopfes versuchte man das Herablaufen von Infektionsmaterial zu verhüten.

Wir sprechen heute von inneren und äußeren Kehlkopfcarzinomen, eine Klassifikation, die Krieshuber getroffen hat. Sie ist nicht nur vom therapeutischen, sondern auch vom prognostischen Gesichtspunkt sehr wichtig. Wir richten unser Augenmerk bei der Betrachtung der malignen Tumoren des Larynx vorerst dem Carzinom zu.

Den Ursprung des inneren Kehlkopfkrebses stellen wir — übereinstimmend mit anderen Erhebungen — häufig von den echten Stimmbändern ausgehend fest, bei unserem Krankengut eigenartiger Weise bevorzugt vom linken Stimmband ausgehend. Irgendwelche Rückschlüsse lassen sich daraus nicht ziehen. Sonstige Prädilektionsstellen sind der Sinus Morgagni, die Taschenbänder und die innere Arygegend (s. Krankengeschichte zu Fall 1, 12, 15, 16, Ausgangspunkt Taschenbänder, Fall 20, 23 innere Arygegend).

Seltener pflegt das Carzinom an der laryngealen Fläche der Epiglottis und subglottisch aufzutreten (s. Fall 22 u. 11). Die Geschwülste der aryepiglottischen Falte, der äußeren Arygegend rechnen zu den äußeren Kehlkopfcarzinomen. Innere Kehlkopfcarzinome zeichnen sich vor allem durch ein häufig zu beobachtendes, sehr langsames Wachstum mit später Metastasierung aus und erinnern dadurch in gewisser Beziehung an Tumoren der Haut. Die Anamnese dieser Geschwülste reicht über Monate bis zu Jahren. Bei Individuen über 40 Jahre gilt langandauernde Heiserkeit als Frühsymptom. Charakteristisch ist die Schmerzlosigkeit bei heiserer Stimme. Bei Anstrengung pflegt frühzeitig eine leichte Dyspnoe und Stridor auf-

zutreten. Erst im fortgeschrittenen Stadium treten Schluckschmerzen auf, bei unbehandelten Fällen tritt der Tod durch Asphyxie oder nach ulcerativen Prozessen durch Aspirationspneumonie ein.

Doch nicht nur Carzinome und Sarkome geben Veranlassung, eine so einschneidende Behandlung zu wählen (man spricht bei der Laryngektomie ja direkt von einer „verstümmelnden Operation"), sondern auch die Tuberkulose des Larynx und Enchondrome sind derart radikal angegangen worden.

Die chirurgische Behandlung der Kehlkopftuberkulose ist von Soerensen nur dann gewählt worden, wenn die Patienten fieberfrei waren, kein florider phtisischer Lungenprozeß sich abspielte, die Kranken in gutem Allgemeinzustand waren und die Kehlkopftuberkulose allen anderen therapeutischen Maßnahmen getrotzt hatte. Die Indikation zur Laryngektomie bei Tuberkulose des Kehlkopfes stellt Soerensen derart: „1) bei ausgedehnten tumorartigen Gewächswucherungen, die die Atmung hochgradig erschweren und sich auf endolaryngealem Wege nicht entfernen lassen; 2) bei ausgedehnter und tiefgreifender Geschwulstbildung im Kehlkopf, namentlich, wenn diese am Kehlkopfeingang lokalisiert war und so erhebliche Schluckbeschwerden verursachte, daß der Kranke sich nicht mehr ernähren konnte; 3) bei multiplen perichondritischen Prozessen, die Knorpelnekrosen und langdauernde Fisteleiterungen bewirkt hatten."

Soerensen hat bei 22 Fällen von Kehlkopftuberkulose 25 % Dauerheilung durch Laryngektomie erzielt.

In differentialdiagnostischer Hinsicht sind also neben den malignen Geschwülsten auch tuberkulöse Infiltrate und spätsyphilitische Infiltrate besonders zu beachten und abzugrenzen. Es sollte daher auch immer in unsicheren Fällen die Wassermannsche Reaktion angestellt werden, wie es an der Heidelberger Universitätsklinik gebräuchlich ist. Fällt diese positiv aus, so ist in jedem Falle eine antiluetische Behandlung einzuleiten. Soerensen hat bei einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz Kranker mit Carzinom der Luft- und Speisewege festgestellt, daß sie früher an Lues erkrankt waren und zum Teil späterhin eine positive Wa.-R. hatten. Er faßt ein solches Zusammentreffen als eine Erschwerung der Erkrankung auf. Auch bei den 5 Fällen, die die Heidelberger Universitätsklinik postoperativ verloren hat, sind 2 alte Luetiker.

Als souveränes Mittel zur Sicherung der Diagnose gilt die Probe-Exzision und ihre histologische Auswertung. Eine Gegenindikation zur Probeexzision besteht schlechthin nicht. Die Annahme, gutartige Tumoren könnten durch endolaryngeale Eingriffe in bösartige umgewandelt werden, hat Semon widerlegt. Eine Misch-

infektion läßt sich unter aseptischen Kautelen vermeiden. Schnelleres Wachstum des Tumors und Begünstigung der Metastasierung durch Eröffnung der Lymphwege dürften kaum eintreten, da ja zumeist alsbaldige Behandlung erfolgt, ist aber mit Sicherheit natürlich nicht zu vermeiden. Die Probeexzision sichert uns vor folgenschweren Irrtümern der Diagnostik und ist daher trotz solcher Bedenken bei dem Verdacht einer malignen Geschwulstbildung vorzunehmen, ehe man sich zu einem derart schwerwiegenden Eingriff, wie ihn die Laryngektomie darstellt, entschließt. Nicht immer wird die Probeexzision die Diagnose sichern, wenn z. B. ein in der Tiefe der Schleimhaut sitzendes Carzinom papilläre Wucherungen aufschießen läßt, die histologisch den Bau gutartiger Neubildungen aufweisen (s. Fall 3, 4, 5, 7, 12). Das muß man wissen, um dann evtl. durch Laryngofissur sich über Sitz und Art des Tumors klar zu werden. Wir sehen auch in dem aufgeführten Material, daß die Probeexzision versagte und die Laryngofissur bzw. Laryngektomie erst endgültig Aufschluß gaben (s. Fall 22).

An der Heidelberger Universitätsklinik ist bisher fast ausschließlich wegen Carzinom die Laryngektomie vorgenommen worden. Im Falle tuberkulöser oder syphilitischer Affektion des Larynx wird die Laryngektomie verworfen. Bei Tuberkulose ist die Erkrankung ja fast niemals auf den Kehlkopf beschränkt, und auch die Lues ist eine Allgemeinerkrankung.

Die Totalexstirpation wird ausgeführt, wenn Carzinome des Larynx nicht auf eine Seite beschränkt bleiben; aber auch wenn sie durch einen einfacheren Eingriff nicht entfernt oder mit Erfolgsaussicht angegangen werden können (Fensterung und Bestrahlung). Eine Gegenindikation kann der Diabetes mit seiner schlechten Wundheilungstendenz, chronische Bronchitis, Emphysem, dekompensierte Vitien, schlechter Allgemeinzustand, Tuberkulose, Sklerose, Bronchiektasien und zu hohes Alter (65 Jahre als Grenze) sein.

Bei bösartigen Tumoren des Kehlkopfes gab F r ä n k e l die Indikationsstellung zur endolaryngealen Operation wie folgt an:

1) frühzeitige Diagnose,
2) beschränkter Umfang der Geschwulst,
3) laryngoskopisch wahrnehmbare Begrenzung und derartiger Sitz, daß die Möglichkeit gegeben ist, die Geschwulst im Gesunden zu entfernen,
4) Möglichkeit, den Patienten durch längere Zeit periodisch nachzuuntersuchen.

Die Indikation zur Stimmbandexzision mittels Laryngofissur läßt sich dahingehend umreißen, daß nur Stimmlippenkrebse operiert werden, die bei Beweglichkeit der Stimmlippe selbst auf den freien Teil der Stimmlippe beschränkt sind, nach vorn die Mittellinie, nach hinten den processus vocalis nicht erreichen. Gluck und Soerensen haben auch noch operiert, als bereits der Tumor die vordere Commissur um ein geringes überschritten hatte. Hierbei kann es zu einer postoperativen Mortalität von 4,7 % bei 126 Fällen kommen, bei Hajek zu einer Mortalität von 17 % bei 79 Fällen.

Unsere Heidelberger Erfahrungen sind besser, ihre Darstellung liegt jedoch außerhalb des Rahmens dieser Arbeit.

Unsere Fragestellung lautet: Wann ist bei Kehlkopfkrebs die Laryngektomie vorzunehmen, und welche Erfolge lassen sich damit erzielen. Die Indikation unserer Heidelberger Klinik läßt sich folgendermaßen formulieren: Die Laryngektomie wird grundsätzlich nur bei inneren Kehlkopfkrebsen vorgenommen, die auf die andere Seite des Larynx übergreifen, oder bei Einseitigkeit das Knorpelgerüst durchbrechen.

Manchmal darf man nicht so zurückhaltend sein, wie z. B. im Fall 24 bei Pachydermien beider Stimmbänder, wo entsprechend der Erfahrungstatsache, daß sich aus derartigen praecarcinösen Zuständen mit Sicherheit ein Carcinom entwickelt, die Laryngektomie vorgenommen wurde, oder im Fall 22, wo ein Fibroepithelioma papillare der laryngealen Fläche der Epiglottis sich nach der Laryngektomie doch als ein Basalzellencarzinom (Krompecher) erwies.

Vorbestrahlte Fälle werden auch operiert, wobei zu beachten ist, daß erfahrungsgemäß die Haut durch die Röntgenbestrahlung stark beansprucht wird und dadurch nach der Laryngektomie eine verzögerte Wundheilungstendenz der gebildeten Hautlappen zu beobachten ist.

Der Laryngektomie geht seit dem Jahre 1934 an der Heidelberger Klinik die Tracheotomie voraus und zwar ungefähr 14 Tage vorher. Das hat den Vorteil, daß sich der Gesamtorganismus, insbesondere die Lunge, den neuen Verhältnissen anpassen und die immer mit der Luftröhreneröffnung verbundene Entzündung der Luftwege überwinden kann. Die Narbenbildung um das Tracheostoma herum hat weiter den Vorteil des mechanischen Hindernisses gegen eine Infektion des Mediastinums vom Hauptoperationsgebiet aus. Diese zweizeitige Methode wird nicht von allen Operateuren ausgeübt. Die Anhänger der einzeitigen Operation sagen einmal, ihre Methode sei zu bevorzugen, weil man dem Patienten nicht zwei Operationen zumuten soll, wenn man auch in einer Sitzung auskommen könnte, weiter sei die Heilung am Tracheostoma durch den zweimaligen Eingriff ge-

stört und eine Heilung per primam selten. Auch sei die eigentliche Laryngektomie in technischer Hinsicht durch die postoperativen Veränderungen nach der Tracheotomie (und zwar der Tracheotomia superior insb.) erschwert. Allgemein hält man aber bei stark reduziertem Allgemeinzustand der Kranken, wie auch bei Stridor und erschwerter Expektoration (Bronchitis) die vorausgehende Tracheotomie für vorteilhafter. Sébileau nimmt die Tracheotomie vor, wartet dann 20 Tage ab. Erholt sich der Patient, so erscheint die Gefahr einer Luftröhreninfektion durch diese Operation behoben. Nun erst folgt die Laryngektomie. Erholt sich der Patient nicht, dann wird die Laryngektomie unterlassen. In zwei Sitzungen mit der praeliminaren Tracheotomie operieren: Hajek, Marschik, Blair, Durand, Sébileau, Simond u. a.

Soerensen glaubt nicht an einen Wundinfektionsschutz gegen eine deszendierende Mediastinitis bei der zweizeitigen Methode durch Verwachsung nach der Tracheotomie. Nach seiner Ansicht schmilzt das gefäßarme, schlecht ernährte Narbengewebe schnell ein, sobald in der Nachbarschaft sich eine infektiöse Eiterung abspielt. Weiterhin werde die zweite Operation durch narbige Veränderungen des Unterhautzellgewebes der vorderen Kehlkopfregion erschwert; Kehlkopfmuskeln und die Vorderfläche des Larynx seien außerdem in Verwachsungen eingebettet. Durch die Tracheotomie sei die Asepsis schwer zu wahren, da Bronchialsekret direkt in die Operationswunde eingehustet werden kann. Die Behandlungsdauer werde verlängert und damit die Gefahr des weiteren Wachstums und der Metastasierung mit Übergreifen auf die Lymphknoten vergrößert. Die noch näher zu schildernden Erfahrungen der Heidelberger Universitätsklinik sprechen aber durchaus für die vorausgehende Tracheotomie.

Hierbei hat die einfache Tracheotomie in der Medianlinie den Nachteil der Narbenschrumpfung und der damit verbundenen Behinderung des Kanülenwechselns. Marschik und Dieffenbach nähen den Trachealrand nach Exzision der vorderen Trachealwand mit der äußeren Haut zusammen, um eine dauernde weite Öffnung zu erzielen. Le Bee, Reale lösen den Trachealstumpf unterhalb des Ringknorpels ab und führen ihn durch ein Hautknopfloch dicht über dem Jugulum und fixieren ihn hier durch Nähte. Zu beachten ist hier die Gefahr der Knorpelnekrose durch Gefäßverlust beim Abpräparieren und der Infektion vom Wundrand selbst und den Bronchien her. Kahler präpariert die Trachea frei und schiebt Jodoformgazestreifen nach abwärts gegen das Mediastinum. Greif nimmt in einer Voroperation die Exstirpation der Drüsen, die Ligatur der Gefäße und Skelettierung des Larynx vor. Auf die Forderung von Hajek ist vor der Operation zu achten: Zahnrevision, ausgiebige Zahn- und Mundpflege! Spielt sich ein eitriger Prozeß

in den Tonsillen ab oder besteht eine Nebenhöhleneiterung? Kariöse Zähne müssen entfernt werden. Alle diese Dinge erhöhen die Infektionsgefahr.r Zahnlose Patienten haben nach Hajek einen ungestörteren Heilverlauf.

Sowohl die Tracheotomie als auch die Laryngektomie werden heutzutage in Lokalanaesthesie bzw. Leitungsanaesthesie ausgeführt. Wir benutzen hierzu ein halbprozentiges Novokain unter Zusatz von Suprarenin (1 Tropfen Stammlösung Suprarenin auf 1 ccm Novokain), um ein möglichst blutleeres Operationsgebiet zu erhalten und mit diesem Zusatz eine längere Wirkung des Novokains zu erzielen. Zur Laryngektomie wird zunächst ein Hautschnitt in Türflügelform angelegt, dann werden die Hautlappen mit dem subkutanen Fettgewebe und Platysma abpräpariert. Weiterhin erfolgt Freilegen der praelaryngealen Muskeln, Abtrennen derselben an ihrem oberen und unteren Ansatz, Unterbindung der Arteria laryngea superior beiderseits und der A. cricothyreoidea beiderseits. Durchtrennen der Membrana hyothyreoidea, Freilegen des oberen Hornes des Schildknorpels, Abschneiden des Ligamentum hyothreoideum beiderseits. Der Constrictor pharyngis wird beiderseits abgetrennt. Vordringen durch das Fettgewebe vor der Epiglottis, Anklemmen der Epiglottis. Die Schleimhaut der vorderen Pharynxwand wird eröffnet und an der Hinterwand des Larynx möglichst stumpf abpräpariert. Durchschneiden der Trachea unterhalb des Ringknorpels und Entfernung des Larynx. Naht der Pharynxschleimhaut, vorher Einführung der Nasen-Ösophagussonde zur Sicherung der Ernährung während der Wundheilung. Vernähen der Haut mit der Trachealöffnung mit starken Drahtnähten. Naht der Hautwunde, Einlegen von Gummidrains und Jodoformgazestreifen, die durch den oberen und unteren Wundwinkel nach außen geführt werden.

Der Nährschlauch darf nicht zu dick und nicht unelastisch sein, um eine Drucknekrose zu vermeiden. Sehr wichtig ist dann weiterhin die Wundnachbehandlung und eine sorgsame Pflege und ausreichende Ernährung. Wird durch die Sonde ein heftiger Singultus ausgelöst, so muß gezwungenermaßen der Schlauch zu jeder Mahlzeit kurz eingeführt werden. Soerensen muß, wenn während der Laryngektomie Atemnot des Patienten auftritt, durch den Kehlkopf einen Tubus einlegen oder den Kehlkopf vorn in der Mittellinie spalten. Nach der praeliminaren Tracheotomie können derartige Zustände nicht auftreten. Eine Röntgenbestrahlung ist nicht nur als Nachbehandlung gebräuchlich, sondern wird auch nach den Erfahrungen und der Methode von Coutard als einzige Therapie bei innerem Kehlkopfkrebs angewandt. Coutard hat im Jahre 1923 in Paris auf dem Internationalen Kongreß für Otologie über seine Erfolge mit Röntgenstrahlen berichtet. Mit der protrahiert-fraktionierten Methode konn-

ten jahrelang Fälle mit innerem Larynxcarzinom symptomfrei bleiben, also wohl geheilt werden. Coutard und Hautaud halten Tumoren, die auf die Stimmbänder beschränkt sind, für heilbar lediglich durch Röntgenstrahlen; bei größerer Ausdehnung ist der histologische Charakter für die Heilungsaussichten maßgebend; anepidermoide Carcinome, epidermoide vom Schleimhauttypus und solche von unvollständiger Ausdifferenzierung heilen besser, als epidermoide vom Hauttypus. Die Probeexzision ist also in ihrer histologischen Auswertung für die Frage, ob der Strahlentherapeut oder nur der Laryngochirurg dem Kranken helfen kann, von großer Bedeutung. Gibt doch das histologische Bild Aufschluß über die strahlenbiologischen Eigenschaften der Geschwülste: es ist bekannt, daß wenig ausdifferenzierte Tumoren strahlenempfindlicher sind, als ausgereifte Tumorformen. Rasch wachsende Geschwülste (Mitosevorkommen) sind strahlensensibel, ebenso lymphoepitheliale Carzinome. Strahlenresistent verhalten sich echte Drüsenkarzinome. Man kann heute nach den Erfahrungen mit der Behandlung durch Radium und Röntgenstrahlen sagen, daß bei inneren Carzinomen alle die Kranken der Bestrahlung zugeführt werden müssen, die ein operatives Vorgehen ablehnen, bei denen eine Kontraindikation von Seiten des Allgemeinzustands besteht oder bereits regionäre Metastasen aufgetreten sind. Manche Fachärzte behandeln auch vor der Operation mit Röntgenstrahlen, während Hautaud eine Radiumbestrahlung von außen vor der Operation vorgeschlagen hat.

Welche Erfahrungen wurden nun an der Heidelberger Universitätsklinik mit der Laryngektomie, insbesondere mit der präliminaren Tracheotomie gewonnen? Es sind die Fälle verwertet, die seit 1931 bis einschließlich 1939 beobachtet wurden. 25 Patienten kamen zur Laryngektomie. Darunter waren 21 mit Plattenepithelcarzinom, 1 papillär gebauter Krebs, Krompecher-Basalzellencarzinom, 1 Carzinoma solidum und 1 Fall von Pachydermia laryngis.

Von 1934 ab wurde grundsätzlich aus den oben genannten Erwägungen heraus die Tracheotomie mit einem gewissen Intervall vorausgeschickt. Der Vorteil der praeliminaren Tracheotomie tritt bei dem hier zu besprechenden Krankengut klar zutage. 4 Patienten kamen zur Laryngektomie ohne praeliminare Tracheotomie, 3 davon starben und zwar post operationem; der andere Fall ist eine Dauerheilung gewesen.

21 Patienten wurden nach der zweizeitigen Methode mit der praeliminaren Tracheotomie operiert, von diesen starben 2 post operationem, 5 in späterer Zeit. Alle 5 Fälle, die postoperativ ad exitum kamen, gingen an einer Pneumonie zugrunde. Die Todes-

ursache bei den späterhin gestorbenen Patienten war 2mal in einem Rezidiv am Tracheostoma, 1mal in einer Lungenmetastase und 1mal in einem Oesophagusrezidiv zu suchen; in einem weiteren Falle ist uns die Todesursache des Patienten, der ein Jahr nach der Operation starb, unbekannt. Gegenüber der Laryngektomie ohne vorhergehende Tracheotomie mit 3 postoperativen Todesfällen bei 4 Patienten unseres Krankengutes bedeutet also die postoperative Mortalität bei praeliminarer Tracheotomie mit 2 Kranken von 21 einen großen Fortschritt. Im übrigen sind von diesen 21 Kranken 14 bis heute rezidivfrei, davon 3 über 5 und drei über 2 Jahre hinaus.

Unter den behandelten 25 Fällen waren 3 Frauen und 22 Männer, was einem Verhältnis von 1:7 entspricht. Die Frauen leben noch. Ein Fall davon ist jetzt 5 Jahre postoperativ rezidivfrei. Die praeliminare Tracheotomie wurde bei allen drei Frauen vorgenommen. das Alter der trotz präliminarer Tracheotomie post operationem gestorbenen 2 Männer war 61 und 70 Jahre. Im ersten Fall handelte es sich um eine außergewöhnlich starke Infektion des Wundbettes, im zweiten Fall hatten wir angesichts des guten Allgemeinzustandes entgegen unserer sonstigen Einstellung einen über 65 Jahre alten Mann operiert. Die meisten operierten Patienten standen im Alter um die 60er Jahre, drei waren zwischen 30 und 40, 5 zwischen 40 und 50, 8 Patienten zwischen 50 und 60 und 7 zwischen 60 und 70 Jahre. Der älteste Patient war 70, die jüngste Patientin 18 Jahre alt. Weitere Einzelheiten sind aus der Tabelle ersichtlich.

Leider kommen die Erkrankten oft deshalb zu spät für einen kleineren Eingriff in fachärztliche Behandlung, weil sie keine Schmerzen haben, oder weil ihre Heiserkeit vom Hausarzt, leider auch manchmal vom Facharzt in ihrer ernsten Ursache nicht rechtzeitig erkannt werden. So blieben Kranke von ¼ bis zu 3 Jahren unbehandelt mit dem Ergebnis, daß von 8 unbehandelten Fällen 3 starben, einer davon post operationem, 1 nach einem und 1 nach zwei Jahren post operationem.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit wird über die Laryngektomie und über die Erfahrungen der Heidelberger Universitätsklinik mit dieser Operation berichtet; hierbei wurde gezeigt, daß die praeliminare Tracheotomie von großer Bedeutung ist, weil sie die Gefahr einer deszendierenden Mediastinitis und einer Aspirationspneumonie wesentlich zu vermindern vermag. In der Bekämpfung innerer Kehlkopfcarzinome stellt die Laryngektomie mit Röntgennachbestrahlung die aussichtsreichste Behandlungsform dar. Die Operationsmortalität wird in ihrer Höhe von dem Alter der erkrankten Personen weitgehend mitbestimmt. Sie ist ferner abhängig von der Abwehrkraft des Organismus gegenüber Infektionen der tieferen Luftwege und der Lunge nach der Operation. Bei nicht ausgeheilter Lues bietet die Operation wenig Aussicht auf Erfolg. Auf dem Operationstisch starb kein Patient. Mit anderen Ergebnissen übereinstimmend stellen wir fest, daß bei Erkrankung an Kehlkopfkrebs die Männer überwiegen. Nach der Laryngektomie gewöhnen sich die Patienten an die Pharynxsprache je nach Geschicklichkeit mehr oder weniger gut. Sie sind schließlich mit ihrem Los zufrieden, und reihen sich zum Teil, aber nur in beschränktem Maße, wieder in den Arbeitsprozeß ein.

Krankengeschichten.

Fall 1.

D. Sch., geb. 2. 9. 1869, 70 J. bei der Operation, 1 ½ Jahr krank, war vorher behandelt, wegen Plattenepithelcarzinom des rechten Taschenbandes und Aryknorpel: Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie; Ausgang: Exitus post op. 22. Tag, Pneumonie.

Fall 2.

A. V., geb. 9. 4. 1896, 34 J. alt bei der Op., 6 Jahre Halsbeschwerden; wegen Plattenepithelcarzinom des rechten Stimmbands Hemilaryngektomie, später aus gleicher Ursache Hemilaryngektomie links mit praeliminarer Tracheotomie, Dauerheilung. Pat. geht heute, nach 9 Jahren seinen Beruf als Gastwirt nach.

Fall 3.

A. St., geb. 26. 6. 1920, mit 18 Jahren operiert, 7 Monate erkrankt, vorbehandelt, wegen Plattenepithelcarzinom des linken Stimmbandes, übergreifend auf vordere Commissur und Taschenband, Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie, ein Jahr rezidivfrei, sehr gutes Allgemeinbefinden.

Fall 4.

K. D., mit 61 Jahren operiert, 8 Monate erkrankt, wegen Sängerknötchen zuerst geätzt worden; wegen Plattenepithelcarzinom des linken Stimmbandes dann mit praeliminarer Tracheotomie zur Laryngektomie gekommen. Ausgang: 5. Tag post op. gestorben an Pneumonie.

Fall 5.

H. H., geb. 14. 1. 1873, ¾ Jahr erkrankt, vorbehandelt, im 61. Lebensjahr operiert. Alter Luetiker, Neosalvarsankur, zuerst Fibrose des rechten Stimmbandes, dann Plattenepithelcarzinom des rechten Stimm- und Taschenbandes. Fensterung, Radiumeinlage, Röntgenbestrahlung; wegen Rezidivs dann Laryngektomie ohne praeliminare Tracheotomie. Ausgang: Pneumonie, Exitus, 5. Tag post p.

Fall 6.

A. K., im Alter von 58 Jahren operiert, ½ Jahr erkrankt, war ohne laryngoskopischen Befund, als alter Luetiker mit einer Wismut-

kur behandelt worden. Wegen Plattenepithelcarcinom des rechten Stimmbandes dann ohne praeliminare Tracheotomie operiert worden. Ausgang: nach Laryngektomie Pneumonie, Exitus, 4. Tag post. op.

Fall 7.

O. Z., geb. 13. 12. 07, 3 Jahre Halsbeschwerden, zunächst als chronische Laryngitis behandelt worden, wegen Plattenepithelcarzinom beider Stimm- und Taschenbänder Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie. Ausgang: inoperables Rezidiv am Tracheostoma, Exitus 1 Monat p. o.

Fall 8.

W. T., ½ Jahr Halsbeschwerden. Mit 66 Jahren operiert, wegen Plattenepithelcarzinom des rechten Stimm- und Taschenbandes, übergreifend auf die andere Seite. 1931 wegen Stimmbandpapillom operiert. 1933 Laryngektomie, ohne praeliminare Tracheotomie. Ausgang: Pneumonie Exitus 10. Tag post op.

Fall 9.

F. W., geb. 4. 1. 1892, 1½ Jahre unbehandelt, Halsbeschwerden, wegen Plattenepithelcarzinom des linken Stimm- und Taschenbandes mit Übergreifen auf die andere Seite zur Laryngektomie gekommen, mit praeliminarer Tracheotomie. Ausgang: lebt, 6 Jahre post op.

Fall 10.

E. A., geb. 9. 5. 1882, 5 Jahre Heiserkeit, vorbehandelt, Laryngofissur, wegen Plattenepithelcarzinom des rechten Taschen- und Stimmbandes, Laryngektomie mit Tracheotomie wegen Rezidiv. Ausgang: lebt 7 Jahre post. op.

Fall 11.

O. V., geb. 11. 7. 1901, ½ Jahr Heiserkeit, Behandlung mit Inhalieren. Im Alter von 37 Jahren wegen Carcinoma solidum des linken Taschenbandes auf Epiglottis übergreifend Operation: Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie, lebt 1 Jahr post op.

Fall 12.

Ph. B., wurde im Alter von 52 Jahren operiert, hatte 3 Jahre Halsbeschwerden, ohne Vorbehandlung, wegen Plattenepithelcarzinom auf dem Boden einer Pachydermie des rechten Stimmbandes, des processus vocalis und des Taschenbandes Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: 4 Jahre post op. rezidivfrei.

Fall 13.

H. U., geb. 6. 12. 1868, wurde mit 67 Jahren operiert, war ¼ Jahr heiser, nicht vorbehandelt, wegen Plattenepithelcarzinoms des rechten Taschenbandes mit Übergreifen auf die andere Seite des

Kehlkopfs Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: 2 Jahre post op. einem Rezidiv am Osophagus erlegen.

Fall 14.

M. D., geb. 7. 9. 1892, ¾ Jahr wegen Heiserkeit in Behandlung, zunächst nichts Malignes durch Probeexzision festgestellt, dann wegen papillär gebauten Carzinoms des linken Stimm- und Taschenbandes Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: lebt 1 Jahr post. op. rezidivfrei.

Fall 15.

J. E., geb. 11. 10. 1882, wurde 1 Jahr wegen Heiserkeit vorbehandelt. Kam nach Tracheotomie zur Klinik. Hier Laryngektomie wegen Plattenepithelcarzinom des rechten Taschen- und Stimmbandes mit Übergreifen auf die andere Seite. Ausgang: ½ Jahr post. op. rezidivfrei.

Fall 16.

R. O., geb. 7. 8. 1889. Nach 2 Jahren Heiserkeit unbehandelt, Aufnahme in die Klinik, wegen Plattenepithelcarzinoms des linken Taschenbandes übergreifend auf Aryknorpel und aryepiglottische Falte. Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie. Ausgang: 2 Jahre post op. rezidivfrei.

Fall 17.

A. E., geb. 9. 5. 1882. War 2 Jahre heiser, wurde vorbehandelt, dann wegen Plattenepithelcarzinoms des linken Stimmbandes mit Übergreifen auf die andere Seite im 55. Lebensjahr operiert. Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: 2 Jahre post. op. rezidivfrei.

Fall 18.

A. Sch., Pat. war 1 Jahr heiser und behandelt, wurde im 55. Lebensjahr wegen Plattenepithelcarzinoms des rechten Taschenbandes zunächst einer Laryngofissur unterzogen, dann wurde nach praeliminarer Trach. die Laryngektomie ausgeführt. Ausgang: 1½ Jahr post op. an einem inop. Recidiv gestorben.

Fall 19.

E. G., geb. 4. 8. 1891, war ¼ Jahr heiser und behandelt worden. Zunächst wurde nur Stimmbandlähmung beobachtet. Dann Laryngofissur wegen Plattenepithelcarzinoms des rechten Stimmbandes, fortschreitender Prozeß bedingte Laryngektomie nach Tracheotomie. Ausgang: lebt 2 Jahre post op. rezidivfrei.

Fall 20.

E. G., geb. 2. 8. 1878. Kam unbehandelt nach einem halben Jahr Heiserkeit in die Klinik. Dort wegen Plattenepithelcarzinoms des rechten Taschenbandes und Aryknorpels mit Übergreifen auf die

andere Seite Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: 1 Jahr post op. rezidivfrei.

Fall 21.

A. N., unbehandelt kam nach zwei Jahren bestehender Heiserkeit als Patient in die Klinik, wurde wegen Plattenepithelcarzinoms des linken Stimm- und Taschenbandes, übergreifend auf die andere Hälfte des Larynx operiert. Laryngektomie mit prael. Trach. Ausgang: 1 Jahr post op. an uns unbekannter Ursache gestorben.

Fall 22.

A. H., geb. 21. 4. 1897, war ½ Jahr lang heiser, und behandelt worden. Zunächst gutartiger Tumor der laryngealen Epiglottisseite: Fibroepithelioma papillare. Laryngektomie mit praeliminarer Tracheotomie: Basalzellenkrebs (Krompecher), apfelgroßer Tumor, der trotz zweier Probe-Exzisionen erst nach Laryngektomie sich histologisch als bösartig erwies. Ausgang: 5 Monate post op. rezidivfrei.

Fall 23.

Ph. H., geb. 17. 12. 1880, war zwei Jahre lang heiser und unbehandelt, als er mit 57 Jahren in die Klinik aufgenommen wurde. Laryngektomie mit prael. Trach. wegen Plattenepithelcarzinoms mit Ausgang vom rechten Aryknorpel. Ausgang: 1 Jahr post op. rezidivfrei.

Fall 24.

L. M., geb. 8. 12. 1875, stand 1 Jahr wegen Heiserkeit in Behandlung, trotzdem histologisch die Diagnose Pachydermie gestellt war, wurde wegen der Gefahr carzinomatöser Entartung die Laryngektomie mit prael. Trach. vorgenommen. Erkrankt war das rechte und linke Stimmband. Ausgang: nach 7 Jahren noch rezidivfrei.

Fall 25.

G. K., geb. 11. 9. 1884, war ½ Jahr wegen Heiserkeit behandelt worden, und wurde im 55. Lebensjahr in die Klinik aufgenommen. Laryngektomie mit praeliminarer Trach. mußte wegen Plattenepithelcarzinoms des linken Stimmbandes und linken Aryknorpels übergreifend auf das rechte Stimmband vorgenommen werden. Ausgang: Exitus post op. 10 Monate an Lungenmetastasen.

Tabelle.

Von den 25 Fällen sind 4 Pat. ohne praeliminare Tracheotomie zur Laryngektomie gekommen. Davon lebt 1 Pat. noch heute nach 9 Jahren (Fall 2: Op. 1931.

3 starben post op. 1932 (Fall 6 an Pneumonie, 4. Tag. post. op.)
1933 („ 4 „ „ 10. „ „ „)
1934 („ 5 „ „ 10. „ „ „).

Mit der prael. Trach. wurden 21 Pat. operiert. post op. starben 2 davon an Pneumonie. 1937 (Fall 4, 5. Tag), 1939 (Fall 1, 22. Tag).
5 Patienten starben zu späteren Terminen:

1 Monat nach Operation (Fall 7 an Trach. Rezidiv)
1 Jahr „ „ („ 21 „ unbek. Ursache)
1 „ „ „ („ 25 „ Lungenmetastasen)
16 Monate „ „ („ 18 „ inoperabl. Rez. am Trach.)
2 Jahre „ „ („ 13 Oesophagusmetastase).

14 Patienten leben noch nach prael. Trach. und Laryngektomie:

2 je 7 Jahre nach der Op. (Fall 10 und 24)
1 6 „ „ „ „ (Fall 9)
1 4 „ „ „ „ (Fall 12)
1 ca. 2 „ „ „ „ (Fall 19)
2 2 „ „ „ „ (Fall 16, 17)
5 1 „ „ „ „ (Fall 14, 20, 23, 3, 11)
2 ½ „ „ „ „ (Fall 15, 22).

Literaturverzeichnis.

Cetra, M. C.: Kehlkopfcarzinome, Chir. Beh. von 200 Fällen. Z. Bl. f. Otologie, 1928.
Soerensen: Mund- und Halsoperationen, Handbuch.
Zuppinger: Handbuch über maligne Pharynx- und Larynxtumoren.
Hajek: Therapie der Erkrankungen des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien, Handb. III.
v. Eicken: Über die Prognose des Kehlkopfcarzinoms.
Amersbach, L. Kraus: Zur Frage der Behandlung des Larynx- und Hypopharynxcarzinoms.
Grahe, K.: Klin. u. path. anat. Beiträge zum Kehlkopfcarcinom.
Nieder, H.: Ber. über die in den Jahren 1923 bis 1932 in der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik der Charite in Berlin operativ behandelten Fälle von Kehlkopfkrebs.

Lebenslauf.

Am 7. April 1910 wurde ich geboren zu Altenderne/Westf. als Sohn des Stadtamtmanns Heinrich Dieter und seiner Ehefrau Luise, geb. Vieler. Die Elementarschule besuchte ich in Derne, Darmstadt, das Realgymnasium in Lünen ab 1920. Nach bestandenem Abiturium studierte ich Medizin an den Universitäten Freiburg im Breisgau, Heidelberg (Physikum), Berlin, Innsbruck und Rostock, wo ich das Staatsexamen (Wintersemester 1935/36) abgelegt habe. Seit dieser Zeit war ich tätig als Medizinalpraktikant in Bremen und Lünen, machte dann das Landvierteljahr in Selm in Westf., war ein Jahr auf der Inneren Station des Krupp'schen Krankenhauses in Essen und daraufhin an der Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenkranke am Städtischen Krankenhaus in Mainz und an der Universitätsklinik in Heidelberg tätig.

Heidelberg, den 19. Januar 1940.

Heinrich Dieter.